

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Сургутский государственный университет»



Утверждаю:
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

08 2020

Институт естественных и технических наук

Кафедра биологии и биотехнологии

Рабочая программа практики
Производственная практика, по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности (специализированная практика)

Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	06.03.01
	Биология
Направленность (профиль)	Биохимия
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Биологии и биотехнологии
Выпускающая кафедра	Биологии и биотехнологии

Сургут, 2020 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями: Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **06.03.01 – Биология (уровень бакалавриата)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2014 г. № 944

Автор программы:
П.Н. Макаров, канд. биол. наук, доцент



Согласование программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Биологии и биотехнологии		канд. биол. наук, доцент К.А. Берников 
Отдел комплектования		Дмитриева И.И. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и биотехнологии
« 26 » 08 2020 года, протокол № 30

Заведующий кафедрой



канд.биол. наук, доцент К.А. Берников

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета института естественных
и технических наук « 31 » 08 2020 года, протокол № 7

Председатель УС ИЕиТН,
директор ИЕиТН



канд. хим. наук, доцент Ю.Ю. Петрова

Руководитель практики



А.С. Низамбиева

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПРАКТИКА)

Целью производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (специализированная практика) по профилю «Биохимия» является закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла, приобретение опыта и навыков самостоятельной экспериментальной работы, освоение классических методов для научного исследования и научных разработок.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПРАКТИКА)

Задачами практики являются:

- закрепление навыков самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов;
- самостоятельное выполнение лабораторных и вычислительных исследований при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
- развитие чувства ответственности за качество выполняемых работ;
- накопление фактического материала и подбор научной литературы по выполняемой теме для курсовых проектов и выпускной квалификационной работы;
- обработка и анализ полученных данных, освоение компьютерных программ для статистической обработки;
- реферирование научной литературы по теме исследований.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПРАКТИКА) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Программа производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (специализированная практика) по профилю «Биохимия» предназначена для студентов 3 курса направления «Биология», входит в цикл «Практики» (Б2.В.02.01(П)). Логически практика связана с дисциплинами профессионального цикла: «Анатомия и морфология растений», «Систематика споровых и семенных растений», «Физиология и биохимия растений», «Физиология человека и животных с основами высшей нервной деятельности», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Биохимия и физиология микроорганизмов», «Гистология с основами цитологии», «Микробиология и вирусология», «Биохимия и молекулярная биология», «Генетика», «Введение в биотехнологию», «Большой практикум «Биохимия животных», «Биохимия растений», учебные практики и т.д.».

Содержание практики соответствует основным направлениям профиля «Биохимия» и связано с тематикой работ, проводимых в местах её выполнения. На практике закрепляются и углубляются знания, полученные на лекциях и лабораторных занятиях в течение года. Навыки, полученные в процессе прохождения практики, являются в дальнейшем основой для научно-исследовательской работы, полученные данные – материалом для научных тезисов и статей, докладов научных конференций, а также для выпускной квалификационной работы.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (специализированная практика) по профилю «Биохимия» проводится в учебно-научных лабораториях ИЕиТН; биологических, экологических,

аналитических, биохимических, бактериологических, иммунологических лабораториях, отделах администрации г. Сургута и градообразующих предприятий; в особо охраняемых природных территориях (заповедники, природные парки, заказники), охотничьих хозяйствах, в подразделениях Росприроднадзора, в лесхозах, лесопарковых хозяйствах.

Для студентов 3 курса предусматривается проведение практики в 6 семестре продолжительностью 4 недели (216 часов). Объектом исследования является тема выпускной квалификационной работы.

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПРАКТИКА)

Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (специализированная практика) осуществляется как стационарным способом в учебных лабораториях и научных центрах СурГУ, так и выездным, на базе природных территорий (биостанция д. Юган, заказники, заповедники и т.п.).

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПРАКТИКА):

- непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Компетенции обучающегося, формируемы в результате прохождения производственной практики, специализированной

В результате прохождения данной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Компетенция ОПК	
6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой
Компетенция ПК	
1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

7.2. В результате обучения при прохождении практики обучающийся должен:

Знать	<ul style="list-style-type: none"> – правила осуществления работ и требования техники безопасности; – распорядительные документы, методические и нормативные материалы в области биологических работ; – методы исследований, правила и условия выполнения работ, соответствующих расчетов, оформления получаемых результатов; – современные достижения в области биологии (и, соответственно, по своей тематике).
--------------	---

Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – использовать современную приборно-технологическую базу и специальное научное оборудование; – оформлять результаты исследований и вести научную документацию; – самостоятельно обрабатывать и анализировать результаты собственных исследований; – применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических, экологических и биотехнологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий; – формулировать задачи по практическому использованию результатов исследований.
Владеть	– необходимыми методами исследования, включая компьютерную статистическую обработку результатов исследования и графическое оформление.

8. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПРАКТИКА)

Общая трудоемкость практики составляет **216** часов, **6** зачетных единиц, продолжительность – 4 нед.

№ п/п	Наименование разделов и содержание практики	Семестр	Виды работы и ее трудоемкость (в часах)		Компетенции (<i>шифр</i>)	Формы текущего контроля
			Лекции	Практики		
1	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда, правилам внутреннего трудового распорядка.	6	-	2	ОПК-6	Журнал по ТБ, ПБ и ПВТР, ОТ. Устный опрос.
2	Проведение лабораторных и полевых экспериментальных работ	6	-	104	ОПК-6 ПК-1 ПК-4	Проверка лабораторного и полевого журнала, хронологического дневника. Проверка выполнения индивидуального задания.
3	Обработка и анализ полученной информации	6	-	104	ОПК-6 ПК-1 ПК-4	Таблицы, графики, рисунки, результаты статистической обработки данных
4	Подготовка отчета по практике	6	-	6	ОПК-6 ПК-1 ПК-4	Проверка дневника. Защита отчета.
Итого				216		Зачет

9. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПРАКТИКА)

Форма контроля: зачет.

По результатам выполнения производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (специализированная практика), обучающиеся предоставляют на кафедру отчет (прил. 2) и следующие документы:

1. Индивидуальное задание, выданное руководителем практики СурГУ (прил. 3);
2. Дневник, заполняемый в процессе прохождения практики (прил. 4);

Результаты прохождения практики докладываются студентом на заседании кафедры в виде устного сообщения в течение 1 недели после окончания практики. Защита обучающимся отчета о практике заключается в докладе (5-7 минут) и в ответах на поставленные вопросы. Материалы практики после защиты хранятся на кафедре.

Аттестация по итогам практики – зачет. Зачет по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ) см. приложение 1.

Письменный отчет студента о результатах прохождения практики должен содержать следующие разделы:

- цель и задачи практики;
- методика и объем работы;
- описание полученных результатов;
- выводы и заключение;
- список литературы по теме исследования.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

11.1 Рекомендуемая литература

11.1.1 Основная литература*

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Бродский, А. К.	Биоразнообразие: учебник	М.: Изд. Дом «Академия», 2012. – 208 с.	2
2	Кабельчук, Б. В.	Биоразнообразие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет: Издательство «АГРУС», 2013. – 156 с.	Электронный ресурс
3	Зеленская, Т. Г.	Современные проблемы экологии и природопользования	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. – 124 с.	Электронный ресурс
4	Говорушко, С. М.	Влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду	Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2015. – 171 с.	Электронный ресурс
5	Стариков, В. П. [и др.]	Биоразнообразие Югры: редкие и исчезающие животные	Сургут: Изд-во «Полиграфист», 2011. – 161 с.	2
6	Павлович, С. А.	Микробиология с микробиологическими исследованиями: учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2009. – 502 с. ЭБС IPRbooks	Электронный ресурс

7	Ткаченко, К. В.	Микробиология: учебное пособие	Саратов: Научная книга, 2012. – 159 с. ЭБС IPRbooks	Электронный ресурс
8	Сидоренко, О. Д.	Микробиология: учебник для агротехнологов	Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2016. – 286 с. ЭБС «znanium»	Электронный ресурс
9	Белошапкина, О. О.	Фитопатология	Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2015. – 288 с.	Электронный ресурс

11.1.2 Дополнительная литература*

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Лебедева, Н. В., Дроздов, Н. Н., Криволицкий Д. А	Биологическое разнообразие: учеб. пособие	М.: ВЛАДОС, 2004. – 432 с.	2
2	Алексеева, Н. М. и др.; отв. ред. Н. Н. Цвелев	Природная среда и биологическое разнообразие архипелага Березовые острова (Финский залив).	СПб.: [б. и.], 2007. – 366 с.	2
3	[отв. ред.: Э. И. Воробьева, Б. Р. Стриганова]	Эволюционные факторы формирования разнообразия животного мира	М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. – 308 с.	2
4	Сметанин, А Н	Сохранение биоразнообразия в морских экосистемах Камчатки	Петропавловск-Камчатский: Издательство Камчатского государственного педагогического университета, 2002. – 3 с. – ISBN 5-328-00031-5.	Электронный ресурс
6	Машкин, В. И.	Зоогеография: учебное пособие для вузов	Москва: Академический Проект, Константа, 2010. – 400 с.	Электронный ресурс
7	Израэль, Ю. А., Цыбань А. В.	Антропогенная экология океана	М.: Флинта: Наука, 2009. – 529 с	1
8	Ред. - сост. Васин А. М.	Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа: Животные, растения, грибы.	Екатеринбург: Пакрус, 2003. – 374 с.	8
9	Гл. редкол.: В. И. Данилов-Данильян (пред.) и др.	Красная книга Российской Федерации: (животные)	М-во природ. ресурсов Рос. Федерации. Рос.акад. наук; – Б.м.: АСТ: Астрель, 2001. – 860с.	1
10	Константинов, В. М.	Охрана природы: Учеб.пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений.	М.: Академия, 2000. – 237с.	78
11	под ред. А. А. Воробьева	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология	Москва: Медицинское информационное агентство, 2012. – 702 с.	40

12	Волина Е. Г.	Основы частной микробиологии: учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2011. – 192 с ЭБС IPRbooks.	Электронный ресурс
13	Коротяев, А. И. Бабичев С. А.	Медицинская микробиология, иммунология и вирусология	СПб.: СпецЛит, 2008. – 767 с.	3
14	под ред. А. И. Нетрусова	Практикум по микробиологии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Academia, 2005. – 602 с.	27
15	Гусев, М. В., Минеева Л. А.	Микробиология : Учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Академия, 2003. – 461 с	65
16	Глик, Б. Дж. Пастернак	Молекулярная биотехнология: Принципы и применение	М.: Мир, 2002. – 589 с	1
17	Под ред. В. В. Теца	Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии	М.: Медицина, 2002. – 350 с.	79
18	Христофорова, Н. К.	Основы экологии	М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 640 с. – ЭБС «ZNANIUM.COM»	Электронный ресурс
19	Васин, А. М., Васина, А. Л.	Красная Книга Ханты-Мансийского автономного округа - Югры: животные, растения, грибы. Изд. 2-е	Екатеринбург: Издательство Баско, 2013. – 460 с.	1
20	Чураков, Б. П. [и др.].	Лесная фитопатология	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. – 447 с.	5
21	Алехин, В. Г.	Микрофлора растений	Сургут: Издательство СурГУ, 2008. – 24 с.	53
22	Красноборов, И. М.	Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа	Новосибирск: Баско, 2006. – 299 с.	30

11.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Емцев, А. А.	Разнообразие птиц Ханты-Мансийского автономного округа – Югры	Сургут: ИЦ СурГУ, 2012. – 88 с.	97

2	Ибрагимова, Д. В., Стариков В. П.	Амфибии в экосистемах города Сургута: проблема оптимизации городской среды	Сургут: Изд-во «Библиографика», 2013. – 166 с.	3
3	Берников, К. А.	Ключ для определения рыбообразных и рыб Ханты-Мансийского автономного округа – Югры	Сургут: ИЦ СурГУ, 2013. – 39 с.	58
4	Стариков, В. П. [и др.]	Позвоночные животные Югры (учеты и камеральная обработка биоматериала)	Сургут: ИЦ СурГУ, 2014. – 67 с.	59
5	Стариков, В. П., Старикова Т. М.	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов	2014. – 29 с. Режим доступа.	Электронный ресурс
6	Стариков, В. П. [и др.]	Позвоночные животные Югры (систематико-географический справочник)	Сургут: ИЦ СурГУ, 2015. – 57 с.	54
7	Ибрагимова, Д. В.	Методы исследований земноводных	Сургут: ИЦ СурГУ, 2016. – 42 с.	79
9	Ибрагимова, Д. В.	Основы биометрии: учебно-методическое пособие	Сургут.гос. ун-т ХМАО – Югры. – 2016. – 39 с.	Электронный ресурс
10	Ибрагимова, Д. В.	Паразитология: методические указания для лабораторных работ	Сургут.гос. ун-т ХМАО – Югры. – Сургут, 2016. – 23 с.	Электронный ресурс
11	Фахрутдинов А. И., Ямпольская Т. Д., Панькова Т. Д.	Биохимические методы исследований	ИЦ СурГУ, 2014. – 94 с.	72
12	под ред. В. Б. Сбойчакова ; М. М. Карапаца	Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014	Электронный ресурс
13	Макарова, Т. А., Макаров, П. Н.	Методы диагностики фитопатогенных грибов	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013. – 49 с.	22
14	Самойленко, З. А. [и др.].	Растительность Ханты-Мансийского округа.	Сургут: Изд-во СурГУ, 2008. – 52 с.	162

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1	PubMedCentral (PMC) http://www.pubmedcentral.nih.gov/ База данных обеспечивает свободный доступ к рефератам, полнотекстовым статьям из зарубежных научных журналов по биологии и медицине «MolecularBiologyoftheCell», «JournalofBiology», «GenomeBiology» и др.
2	BMN http://www.bmn.com Электронная библиотека включает публикации из 170 журналов на английском языке. Доступ к рефератам и статьям предоставляется бесплатно. Вход по

	паролю после предварительной регистрации.
3	BioexplorerNet http://www.biolinks.net.ru/Journals/ База данных научных журналов по биологическим наукам.
4	PNAS http://www.pnas.org/searchall/ В базе данных Национальной академии наук США широко представлены научные журналы по биологии и медицине. Доступны рефераты и полные тексты статей. Вход свободный.
5	Сибирский экологический журнал http://www.sibran.ru/ Полные тексты научных статей доступны после бесплатной предварительной регистрации. Архив с 1999 года.

11.3 Перечень информационных технологий

11.3.1 Перечень программного обеспечения

	нет
--	-----

11.3.2 Перечень информационных справочных систем

	РУБРИКОН Энциклопедии Словари Справочники http://www.rubricon.com Полная электронная версия важнейших энциклопедий, словарей и справочников, изданных за последние сто лет в России.
--	--

11.4 ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПРАКТИКА)

Материально-техническое обеспечение: полигоны, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы. В зависимости от тематики исследований, перечень средств обучения подбирается студентом и его научным руководителем в индивидуальном порядке.

12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПРАКТИКА), ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья порядок прохождения практики учитывает состояние здоровья и требованиями нормативных документов.

СТО-2.6.16-17 «Организация образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Студенты с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды проходят практику в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Заведующие кафедрами обеспечивают выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом требований доступности для данных обучающихся. При определении мест прохождения учебной и производственной практики необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма и способы проведения практики устанавливаются с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ возможность освоить образовательную программу высшего образования в полном объеме, создавая при этом специальные условия.

Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя:

- Использование индивидуальных учебных планов образовательных программ, методов обучения и воспитания;
- Специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования;
- Предоставления услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий;
- Обеспечение возможности проходить практику в здании Университета и организациях, имеющих доступ инвалидам и лицам с ОВЗ к рабочему месту практиканта и другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики инвалидами и лицами с ОВЗ.

При определении мест практики для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение к рабочей программе производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (специализированная практика)

Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	06.03.01
	Биология
Направленность (профиль)	Биохимия
Форма обучения	очная
Выпускающая кафедра	Биологии и биотехнологии

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения дисциплины

Компетенции ОПК	
6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой
Компетенция ПК	
1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

В результате обучения при прохождении практики обучающийся должен:

Знать	<ul style="list-style-type: none"> – правила осуществления работ и требования техники безопасности; – распорядительные документы, методические и нормативные материалы в области биологических работ; – методы исследований, правила и условия выполнения работ, соответствующих расчетов, оформления получаемых результатов; – современные достижения в области биологии (и, соответственно, по своей тематике).
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – использовать современную приборно-технологическую базу и специальное научное оборудование; – оформлять результаты исследований и вести научную документацию; – самостоятельно обрабатывать и анализировать результаты собственных исследований; – применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических, экологических и биотехнологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий; – формулировать задачи по практическому использованию результатов исследований.
Владеть	– необходимыми методами исследования, включая компьютерную статистическую обработку результатов исследования и графическое оформление.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результаты текущего контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «аттестован»;
- «не аттестован».

Оценка	Критерий оценивания
Аттестован	Оценки «аттестован» заслуживает обещающийся, выполнивший верно, в полном объеме и в срок все задания текущего контроля.
Не аттестован	Оценки «не аттестован» заслуживает обучающийся имеющий задолженность по тому или иному виду контроля.

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале:

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерии оценивания
Знает	<ul style="list-style-type: none"> – правила осуществления работ и требования техники безопасности; – распорядительные документы, методические и нормативные материалы в области биологических работ; – методы исследований, правила и условия выполнения работ, соответствующих расчетов, оформления получаемых результатов; – современные достижения в области биологии (и, соответственно, по своей тематике). 	Зачтено	ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.
		Не зачтено	материал излагается сбивчиво, не представляет определенной системы знаний.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – использовать современную приборно-технологическую базу и специальное научное оборудование; – оформлять результаты исследований и вести научную документацию; – самостоятельно обрабатывать и анализировать результаты собственных исследований; – применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических, экологических и биотехнологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий; – формулировать задачи по практическому использованию результатов исследований. 	Зачтено	студент умеет анализировать показатели биоразнообразия, в достаточной мере владеет методиками исследований.
		Не зачтено	сбивчиво и непоследовательно излагается отчет по проделанной работе.
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – необходимыми методами исследования, включая компьютерную статистическую обработку результатов исследования и графическое оформление. 	Зачтено	владеет методами самостоятельного планирования и выполнения полевых, лабораторных, вычислительных исследований.
		Не зачтено	не владеет методами научных исследований

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценочные средства должны позволять достоверно оценивать сформированность компетенций как целостного новообразования – комплекса способностей, используемых для достижения социальных или профессиональных целей, отражающих результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.

Контроль уровней сформированности компетенции осуществляется с позиций оценивания составляющих ее частей по трехкомпонентной структуре компетенции: знать, уметь, владеть и (или) иметь опыт деятельности.

При этом под указанными категориями понимается:

«знать» – воспроизводить и объяснять освоенный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, в нетипичных ситуациях.

Оценка сформированных компетенций должна осуществляться в процессе наблюдения за выполнением программы практики, подготовкой, выполнением и защитой отчета, в полной мере раскрывающих особенности профессиональной деятельности обучающегося. При этом оцениваются правильность выполнения подготовительных и основных работ, промежуточные и конечные результаты. Оценивание компетенций проводится на основе оценки знаний, умений, навыков, опыта деятельности их формирующих. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности в полной мере находят свое отражение в материалах, собранных в процессе прохождения практики, решении задач практики, качестве выполнения и оформления отчета о прохождении практики, содержании доклада на его защите и ответах на вопросы.

Показатели оценивания компетенций, приобретаемых в результате прохождения практики формируются из:

- показателей оценивания отчета;
- показателей защиты отчета;
- отзыва руководителя практики.

Показатели оценивания отчета по практике

- уровень освоения учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- уровень обоснованности и четкости изложения материала;
- уровень оформления материала и соответствие требованиям стандарта, полнота представленного материала;
- уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения четко формулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности,

варианты действий;

- уровень умения формулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее;
- востребованность результатов практики на предприятии.

Обучающиеся оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Отчетные документы по практике включают:

- типовой дневник о прохождении практики;
- типовой титульный лист;
- отчет о прохождении практики;
- иные необходимые документы, поясняющего или уточняющего характера.

Решение о соответствии сформированности компетенции обучающегося требованиям ФГОС и образовательной программы принимается руководителем практики от института на основании оценки каждого из показателей (формализованного описания оцениваемых параметров процесса или результата деятельности).

Уровни сформированности компетенций:

- 3 балла – высокий уровень сформированности;
- 2 балла – хороший уровень сформированности;
- 1 балл – частично сформированы;
- 0 баллов – не сформированы.

Критерии оценивания отчета

Показатели оценивания	Оценивание отчета	Оценивание защиты отчета
уровень освоения учебного материала	0-3	-
уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач	0-3	-
уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требуемую информацию, изучать ее и применять на практике	0-3	-
уровень обоснованности и четкости изложения материала	0-3	0-3
уровень оформления материала и соответствие требованиями стандарта	0-3	-
уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное	0-3	0-3
уровень умения четко формулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия	0-3	0-3

уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий	0-3	0-3
уровень умения формулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее	0-3	0-3
востребованность результатов практики на предприятии	0 или 3	-

Отзыв руководителя от предприятия учитывается в соответствии с выставленной оценкой по четырех-балльной системе следующим образом:

- оценка «отлично» - 3 балла;
- оценка «хорошо» - 2 балла;
- оценка «удовлетворительно» - 1 балл;
- оценка «неудовлетворительно» - 0 (ноль) баллов.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания

Показатели оценивания устного опроса:

Устный опрос является важным способом учета знаний, умений и навыков обучающихся по данным разделам. При оценке устных ответов во внимание принимаются следующие критерии:

- содержание раскрывает тему задания;
- материал изложен логически последовательно и осознанно.

Полный ответ студента должен представлять собой связное высказывание на заданную тему и свидетельствовать об осознанном усвоении им изученного материала: умении подтверждать материал

Рекомендации по оцениванию устного опроса

Оценки **«аттестован»** заслуживает студент, логично изложивший содержание своего ответа на вопрос, при этом выявленные знания примерно соответствовали объему и глубине их раскрытия, обнаруживший умение раскрывать на примерах относящиеся к вопросу теоретические положения и понятия биологической науки; показавший умение формулировать на основе приобретенных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам

Оценка **«не аттестован»**, выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях программного материала по теме опроса.

Показатели оценивания дневника по практике:

Дневник практики должен быть составлен и заполнен в соответствии с требованиями преподавателя; иметь точные данные о месте и времени проведения экскурсий, сопровождаться пояснениями и иллюстрациями.

Рекомендации по оцениванию дневника

Оценки **«аттестован»** заслуживает студент, если:

- содержание в дневнике раскрывает тему задания;
- материал изложен логически последовательно;
- убедительно доказана практическая значимость.

Оценка **«не аттестован»**, выставляется студенту, если список оформлен с грубыми недочетами или отсутствует.

Показатели оценивания отчета по практике:

- уровень освоения учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- уровень обоснованности и четкости изложения материала;
- уровень оформления материала и соответствие требованиями стандарта;
- уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения четко формулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения формулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее;
- востребованность результатов практики на предприятии.

Рекомендации по оцениванию отчета

Оценка **«зачтено»** ставится, если:

1. Работа выполнена в срок, оформление и структура не имеют грубых ошибок.
2. Работа выполнена самостоятельно и качественно, присутствуют собственные обобщения, заключение и выводы.
3. Использовано оптимальное количество литературы по теме исследования, их изучение проведено на высоком уровне. Автор владеет методикой исследования.
4. Тема работы четко сформулирована, раскрыта полностью, дано обоснование ее актуальности.

Отчет оценивается **«не зачтено»**, если:

1. Содержание отчета не соответствует его теме.
2. Литература по теме исследования использованы в недостаточном объеме, их анализ слабый или вовсе отсутствует.
3. Оформление работы не соответствует требованиям.

Таблица 1

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии оценивания этапов формирования компетенций	Уровни сформированности компетенций			
	Ниже порогового	Пороговый	Достаточный	Повышенный
Уровень знаний	теоретическое содержание не освоено, есть существенные пробелы, неточности, недочеты при выполнении заданий	теоретическое содержание освоено частично, есть несущественные пробелы, неточности, недочеты при выполнении заданий	теоретическое содержание практики освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки сформированы недостаточно	теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов
Уровень умений	необходимые умения, предусмотренные программой практики, не сформированы	необходимые умения, предусмотренные программой практики, в основном сформированы	некоторые практические навыки сформированы недостаточно	практические навыки, предусмотренные практикой, сформированы полностью
Уровень овладения навыками и (или) опыта деятельности	необходимые умения, предусмотренные программой практики, не освоены	необходимые умения, предусмотренные программой практики, в основном освоены	некоторые практические навыки освоены недостаточно	практические навыки, предусмотренные практикой, освоены полностью

На основе критериев определения сформированности компетенций определяются показатели оценивания компетенций и шкалы оценки (табл. 2).

Таблица 2

Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Уровень сформированности компетенций	Критерий оценивания	Шкала оценки, балл
Ниже порогового	- студент демонстрирует неспособность применять соответствующие знания, умения и навыки при выполнении индивидуального задания по практике; - отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах прохождения практики.	у студента не сформировано более 50% компетенций
Пороговый	- студент демонстрирует наличие базовых знаний, умений и навыков при	у студента сформировано 50-

	<p>выполнении индивидуального задания по практике, но их уровень недостаточно высок;</p> <p>- поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.</p>	69% компетенций
Достаточный	<p>- студент демонстрирует наличие соответствующих знаний, умений и навыков при выполнении индивидуального задания по практике на достаточном уровне;</p> <p>- наличие сформированной компетенции на достаточном уровне следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.</p>	у студента сформировано 70-84% компетенций
Повышенный	<p>- студент демонстрирует наличие соответствующих знаний, умений и навыков при выполнении индивидуального задания по практике на повышенном уровне;</p> <p>- присутствие сформированной компетенции на высоком уровне следует оценивать как способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям.</p>	у студента сформировано 85-100% компетенций

Оценка результата защиты отчета по практике выставляется исходя из следующих критериев: своевременное выполнение отдельных этапов прохождения практики, посещение консультаций руководителя, выполнение требований руководителя на различных этапах практики, выполнение требований к оформлению, выполнение требований к содержательной части отчета, оценка степени самостоятельности в ходе прохождения практики.

В процессе прохождения аттестации (представление доклада на выпускающей кафедре) студент кратко (не более 5-7 минут) излагает результаты выполнения индивидуального плана практики. При защите отчета по практике учитывается объем выполнения практики, правильность оформления документов, качество выполнения ответов на заданные вопросы, умение систематизировать, закреплять и расширять теоретические знания и практические навыки в области профессиональной деятельности.

Критерии оценки зачета

«**Зачтено**» – компетенции студента сформированы на уровнях «пороговый», «достаточный», «повышенный».

«**Не зачтено**» – компетенции студента сформированы на уровне «ниже порогового».

Получение оценки «**зачтено**» позволяет сделать вывод о достаточной сформированности следующих компетенций: ОПК-6, ПК-1, ПК-4.

**БУ ВО ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Институт естественных и технических наук
Кафедра биологии и биотехнологии**

Утверждаю:
Зав. кафедрой

«_____» _____ 20__ г.

**ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПРАКТИКА)**

Выполнил: студент _____ гр. _____ курса
_____ института

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Проверил: _____

(ученая степень, звание)

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

1. Направление « _____ », профиль « _____ »
2. Допущен к практике на основании приказа: _____
3. Место прохождения практики: _____
4. Сроки прохождения практики: _____
5. Цель практики: _____
6. Задачи практики: _____
7. Методы исследования: _____
8. Полученные данные: _____
9. Выводы: _____
10. Заключение руководителя практики: _____

Отчет заслушан на заседании кафедры: протокол № _____ от « _____ »
20 _____ г.

Подпись _____

(руководителя практики от профильной организации)

Подпись _____

(руководителя практики от кафедры)

Подпись _____

(студента)

**БУ ВО ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Институт естественных и технических наук
Кафедра биологии и биотехнологии**

Утверждаю:
Зав. кафедрой

« ____ » _____ 20 ____ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПРАКТИКА)**

Студент _____ группы ____ курса

Ф.И.О. студента

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики:
с « _____ » по « _____ » 20 ____ г.

№ п/п	Характер и объем работы	Сроки выполнения	Примечание
1			
2			
3			
4			
5			

6			
7			
8			
9			
10			

Научный руководитель:

Ф.И.О. преподавателя, должность

План принят к исполнению:

Ф.И.О. студента

Дата _____

ДНЕВНИК
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПРАКТИКА)

направления « _____ », профиль « _____ »

студента ИЕиТН _____ группы _____ курса

Ф.И.О. студента

Сроки прохождения практики: с « _____ » по « _____ » 20__ г.

№ п/п	Дата	Характер и объем выполненной работы	Отметка о выполнении
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Руководитель практики:

 (Ф.И.О. преподавателя, должность)

Исполнитель:

 (Ф.И.О. студента)

Дата _____ 20__